

PRINTER

Patent Number: JP5143250
Publication date: 1993-06-11
Inventor(s): AOKI KAZUMA
Applicant(s):: BROTHER IND LTD
Requested Patent: ☐ JP5143250
Application Number: JP19910300567 19911115
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/12
EC Classification:
Equivalents: JP3092264B2

Abstract

PURPOSE:To provide the printer which can print the same printed matter at a high speed without executing such processings as the input of printing data from an external device and the analysis of the printing data, generation of dot image data, etc., at the time of outputting the same printed matter.
CONSTITUTION:A laser printer is provided with a hard disk device consisting of a hard disk and a memory control part, and when printing data is inputted from an external device (S41) and dot image data is generated (S42), whether the value of a flag for instructing to save the dot image data in the hard disk is '1' or not (S43), and when the value of the flag is '1' (S43: YES), the dot image data is stored and saved in the hard disk together with a file name, and thereafter, printed onto paper.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-143250

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 3/12

識別記号

庁内整理番号

B 8323-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 10 頁)

(21)出願番号 特願平3-300567

(22)出願日 平成3年(1991)11月15日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 青木 一磨

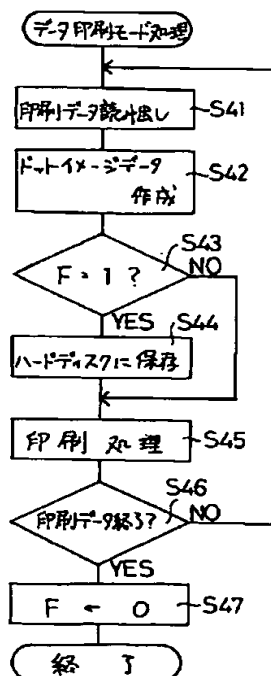
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(54)【発明の名称】 印刷装置

(57)【要約】

【目的】 同一印刷物を出力する際には外部装置からの印刷データの入力及び印刷データの解析やドットイメージデータの作成等の処理を行うことなく、同一印刷物を高速に印刷することが可能な印刷装置を提供すること。

【構成】 レーザプリンタにはハードディスク18aとメモリ制御部18bとからなるハードディスク装置が備えられており、外部装置から印刷データ入力されて(S41)ドットイメージデータが作成されると(S42)、ドットイメージデータのハードディスクへの保存を指示するフラグの値が「1」であるか否かが判断され(S43)、フラグの値が「1」のとき(S43: YES)、ドットイメージデータはファイル名と共にハードディスクへ記憶保存された後、用紙上に印刷される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置から入力した印刷データからドットイメージデータを作成するデータ作成手段とそのデータ作成手段にて作成されたドットイメージデータを印刷する印刷手段とを備えた印刷装置において、印刷装置に備えられ、印刷手段の印刷終了後もドットイメージデータを記憶保持する不揮発性のメモリ手段と、そのメモリ手段に前記データ作成手段で作成されたドットイメージデータを記憶させると共に、記憶されたドットイメージデータを読み出すメモリ制御手段と、ドットイメージデータに基づいて前記印刷手段に印刷を行なわせる印刷制御手段とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、外部装置からキャラクタコードや制御コマンド等を含む印刷データを入力し、この印刷データに基づいて印刷を行なうプリンタ或は写植機等の印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、プリンタ或は写植機等の印刷装置はホストコンピュータ等よりなる外部装置から入力されたキャラクタコードや制御コマンド等を含む印刷データをデータ作成手段が解析し、印刷データに基づいてドットイメージデータを作成する。このドットイメージデータに基づいて、印刷手段は用紙上に印刷を行なう。このとき、作成したドットイメージデータは印刷終了後には全て失われていた。

【0003】 従って、再度、同じ印刷データを印刷したい場合、必ず外部装置から同じ印刷データを入力しなければならず、印刷データの解析やドットイメージデータの作成をもう一度行なわなければならなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、印刷データの解析やドットイメージデータの作成を行うには多くの時間を要する。又、印刷装置が印刷を行うには、印刷装置に接続されている外部装置が使用可能な状態でないといけない。

【0005】 従って、同一印刷物を複数枚印刷する場合、長時間印刷装置と外部装置を占有しなければならない。又、一度印刷した印刷物を別の機会に印刷しようとする場合、再び同じ時間だけ印刷装置と外部装置を占有しなければならない。複雑な印刷データの解析やドットイメージデータの作成処理を要する印刷物の場合、これら解析や作成に要する時間は無視できるものではない。

【0006】 本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、一度作成したドットイメージデータを不揮発性のメモリ手段に記憶させることで、同一印刷物を出力する際には外部装置からの印刷データの入力及び印刷データの解析やドットイメージデータの作成

等の処理を行うことなく、同一印刷物を高速に印刷することが可能な印刷装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の印刷装置は、外部装置から入力した印刷データからドットイメージデータを作成するデータ作成手段とそのデータ作成手段で作成されたドットイメージデータを印刷する印刷手段とを備えた印刷装置であって、印刷装置に備えられ、印刷手段の印刷終了後もドットイメージデータを記憶保持する不揮発性のメモリ手段と、そのメモリ手段に前記データ作成手段で作成されたドットイメージデータを記憶させると共に、記憶されたドットイメージデータを読み出すメモリ制御手段と、ドットイメージデータに基づいて前記印刷手段に印刷を行なわせる印刷制御手段とを備えている。

【0008】

【作用】 上記の構成を有する本発明の印刷装置は、データ作成手段により作成されたドットイメージデータをメモリ制御手段にてメモリ手段に記憶させることができる。メモリ手段は不揮発性であるから印刷終了後もドットイメージデータを記憶しているので、メモリ制御手段により再度読み出すことが可能である。同一印刷物を印刷したときは、メモリ制御手段によりドットイメージデータを読み出せば、印刷制御手段が印刷手段にそのドットイメージデータに基づいて印刷を行なわせる。

【0009】

【実施例】 以下、本発明を具体化した一実施例を図面を参照して説明する。本実施例は本発明をレーザプリンタに適用した例で示す。

【0010】 本実施例のレーザプリンタの制御部の構成は、図1に示ように、CPU11、ROM12、RAM13、インターフェイス14、キー入力部15、印刷部16表示制御部17及びハードディスク装置18から構成され、これらがバス19により接続されている。

【0011】 CPU11は、この制御部の動作全てを制御する。

【0012】 ROM12は、この制御部の制御プログラム、インターフェイス24を通じて入力される印刷データに含まれる制御コマンドの解析やドットイメージデータを作成するためのプログラム、及び前記印刷データに含まれるキャラクタコードに対応するフォント等の各種データを記憶している。

【0013】 RAM13は、各種データを一時的に記憶するものであり、外部装置20から入力した印刷データを一時的に記憶する受信バッファ13a、印刷データから作成されたドットイメージデータを一時的に記憶するイメージバッファ13b、後述のハードディスク装置18にドットイメージデータを保存する際のファイル名を記憶するファイル名バッファ13c、ドットイメージデータを保存するか否かを指示するフラグFの値を記憶す

るフラグ領域13d、制御中に発生するデータを一時記憶するワークエリア13e等を備えている。

【0014】インターフェイス14には、パソコンやワークステーション等のホストコンピュータからなる外部装置20が接続され、外部装置20からキャラクタコードや制御コマンド等を含む印刷データを入力する。

【0015】キー入力部15は、後述のパネル部21(図2に示す)に設けられたキーボード21のキー操作情報を入力する。

【0016】印刷部16は、電子写真方式によりドットイメージデータに基づいてドットパターンを用紙上に印刷する。この印刷部16により本発明の印刷手段が構成される。

【0017】表示制御部17は、パネル部21に設けられた液晶ディスプレイ23を接続し、CPU11からの指令に従って、液晶ディスプレイ23に必要に応じてメッセージを出力する。

【0018】ハードディスク装置18は、大容量の不揮発性記憶媒体であるハードディスク18aと、そのハードディスク18aにドットイメージデータを記憶させたり、ハードディスク18aからドットイメージデータを読み出してバス19に出力するメモリ制御部18bを備えている。上記ハードディスク18aにより本発明のメモリ手段が構成され、メモリ制御部18bによりメモリ制御手段が構成される。

【0019】図2に示すように、パネル部21はキーボード部22と液晶ディスプレイ23とからなり、キーボード部22には、保存キー32、直接キー33、削除キー34、左カーソルキー35、右カーソルキー36、設定キー37及び取消キー38の各キーが備えられている。

【0020】液晶ディスプレイ31は2行表示可能となっており、液晶制御部17に制御されてメッセージを表示する。

【0021】保存キー32はドットイメージデータのハードディスク装置18への保存を設定するためのキーであり、この保存キー32の押下により前記フラグFがセット、即ち、フラグFの値が「1」にセットされる。

【0022】直接キー33は直接印刷モードを実行するためのキーであり、削除キー34はデータ削除モードを実行するためのキーである。

【0023】右カーソルキー35、左カーソルキー36は選択候補を切り換えるためのキーである。選択候補は、全ての候補を表示すると共に現在選択候補にあるものにカーソルを表示する場合と、選択候補にあるもののみを表示する場合とがある。いずれの場合もこのキーのいずれかを押下することで選択候補を変更することができる。制御部はこの両カーソルキー35、36の押下の状況から選択候補を認識する。

【0024】設定キー37は両カーソルキー35、36

を操作して選択した候補の決定を指示するキーであり、取消キー38は全ての設定を取り消すためのキーである。

【0025】以上のように構成されたレーザプリンタの動作について、図3～図6を参照して以下に説明する。

【0026】本プリンタの動作は待機モード、印刷モード及び設定モードに大別できる。

【0027】待機モードは、印刷モード及び設定モード以外の状態であり、外部装置20から印刷データが出力されるのを待機している状態である。

【0028】印刷モードは印刷するための或は印刷の処理を行うモードであり、外部装置20から出力された印刷データを印刷処理するデータ印刷モードとハードディスク装置18に記憶保存されているドットイメージデータを印刷する直接印刷モードとがある。

【0029】設定モードは印刷モードでの処理を決定する各種設定を行うモードである。この設定モードは、データ印刷モードでデータ保存を行う設定を行う保存モードと、直接印刷モードを設定するモード及び既に保存されているデータを削除する削除モードがある。

【0030】先ず、保存モードの処理について図3を参照して説明する。この処理は、レーザプリンタが待機モードにあるとき、保存キー32が押下されることにより実行される。

【0031】この処理では、先ず、S30に示すようにユーザからファイル名を入力する。即ち、ファイル名をファイル名バッファ13cにファイル名を入力する。この時、液晶ディスプレイ23の上段には、現在ファイル名バッファ13cに記憶されているファイル名を示す文字列が表示され、下段には選択候補となる文字、及び「終了」或は「バックスペース」等の制御指示を可能な限り表示する。又、カーソルは下段の現在選択候補となっている文字或は制御指示の下に表示する。下段の選択候補はカーソルの位置が右端にあり、且つ右カーソルキー36が押下されたとき右に、カーソルの位置が左端にあり、且つ左カーソルキー35が押下されたとき左にスクロールするように制御する。

【0032】以下に上記S30の処理を説明する。S31ではRAM13内の図示しない選択候補バッファ内の選択候補の文字或は制御指示の下に表示し、キー入力を待つ。S32では左右のカーソルキー35、36が押下されたかを判定する。ここで左右のカーソルキー35、36が押下された場合はS33を実行する。S33では左右のカーソルキーに応じて選択候補バッファの内容を変更する。S34では設定キー37が押下されたかを判定する。設定キー37が押下されていなければ、S32の処理に戻る。YESであれば選択候補バッファ内のものが決定されたと判断する。S35では決定された選択候補バッファ内のものが「終了」を示すものでない場合は、S36でファイル名バッファ13cの内容を更新す

る。S36では選択候補バッファ内の内容が文字であればそれをファイル名バッファ13cの最後に追加し、「バックスペース」であればファイル名バッファ13cの最後の文字を削除する。S35で「終了」を示すものであった場合、S30の処理は終了し、現在のファイル名バッファ13cの内容が登録すべきファイル名となる。

【0033】S30の処理でユーザから入力されたファイル名をファイル名バッファ13cに得ることができたため、次にS37で、フラグFに「1」をセットし、S38でファイル名バッファ13cの内容を決定したファイル名として記憶し、保存モード処理を終了する。

【0034】このように保存モード処理が実行された後、レーザプリンタは待機モードになる。この待機モード中に外部装置20から印刷データがインターフェイス14を介して入力されると、印刷データは一旦受信バッファ13aに記憶される。そして、図4に示すデータ印刷モード処理が実行される。

【0035】S41で受信バッファ13aから印刷データが1ページ分読み出されて、S42でCPU21、ROM22及びROM23により印刷データが解析されて印字可能な1ページ分のドットイメージデータが作成され、このドットイメージデータがイメージバッファ13bに記憶される。

【0036】S43でフラグFの値が「1」か否かが判断される。外部装置20から印刷データを入力する前に保存キー32が押下されて保存モードが実行されていたならば、フラグFの値は「1」にセットされているから、S44が実行される。

【0037】S44では前記S42で作成したドットイメージデータがイメージバッファ13bから読み出されて、ファイル名バッファ13cに記憶されているファイル名でメモリ制御部18bによりハードディスク装置27のハードディスク18aに記憶保存される。そして、S45でイメージバッファ13bに記憶されているドットイメージデータが印刷部16により用紙上に印刷される。この印刷方法は周知の静電写真方式であるので、その詳細な説明は省略する。

【0038】一方、印刷データが入力されるまでに保存キー32が押下されず、保存モード処理が実行されていなかった場合、フラグFの値は「0」となっているので、前記S43での判断がNOとなり、前記S44が実行されずにS45が実行されて、ドットイメージデータが印刷部16により用紙上に印刷される。

【0039】1ページ分のドットイメージデータが印刷された後、S46において受信バッファ13aに記憶された印刷データが全て印刷されたが判断される。印刷データの最後にはその旨を示す特殊コードが含まれており、この特殊コードが検出されると印刷データが全て印刷されたこととなる。印刷データが全て印刷されてい

なかったら、前記S41からS46までの処理が繰り返し実行される。印刷データ全て印刷されると、S47でフラグFが「0」にセットされる。そして、このデータ印刷モード処理が終了し、レーザプリンタは待機モードとなる。

【0040】以上のように、保存キー32が押下されて保存モードが実行された後に入力された印刷データは、ドットイメージデータに変換されて用紙上に印刷されると共に、設定されたファイル名でハードディスク18aに記憶保存される。また、保存キー32が押下される前に入力された印刷データは、ドットイメージデータに変換されて用紙上に印刷される。

【0041】次に、ハードディスク18aに記憶されているドットイメージデータを印刷する直接印刷モード処理について図5を参照して説明する。この直接印刷モード処理は直接キー33が押下されると実行される。

【0042】この処理は、先ず、S50に示すように印刷したいドットイメージデータを示すファイル名を選択するファイル名選択処理が実行される。ファイル名選択処理は、先ず、S51でハードディスク18aに記憶されているファイル名の一つが液晶ディスプレイ31の upper段に表示され、キー入力が待たれる。S52では左右のカーソルキー35、36が押下されたかが判定される。ここで左右のカーソルキー35、36が押下された場合、S53が実行される。S53では左右のカーソルキーに応じて次のファイル名がハードディスク18aから読み出されて表示される。S54では設定キー37が押下されたかを判定する。設定キー37が押下されなければ、S52の処理が再度実行される。設定キー37が押下されると、表示されているファイル名が選択されたと判断する。これで、S50の処理は終了し、現在表示されているファイル名が選択されたファイル名として決定する。

【0043】S55では、S50にて選択されたファイル名のドットイメージデータがメモリ制御部18bによりハードディスク18aから読み出され、S56において、このドットイメージデータが印刷部16により用紙上に印刷される。そして、この直接印刷モードが終了する。

【0044】尚、直接キー33が押下された時点でハードディスク18aにファイル名及びドットイメージデータが記憶保存されていないときは、エラー処理がなされ、ブザー等の警報手段が駆動されて、その旨が操作者に報知される。

【0045】また、ハードディスク18aに記憶されているドットイメージデータをファイル名と共に消去する削除モード処理について、図6を参照して説明する。この削除モード処理は、削除キー34が押下されたときに実行される。

【0046】この処理は、先ず、前記直接印刷モード処

理と同様にファイル名選択処理S50が実行され、ハードディスク18aに記憶保存されているファイル名から消去すべきファイル名が選択される。この選択されたファイル名及びそのドットイメージデータが、S61にてハードディスク18aから消去される。そして、この削除モード処理が終了する。

【0047】尚、削除キー34が押下された時点でハードディスク18aにファイル名及びドットイメージデータが記憶保存されていないときは、エラー処理がなされ、ブザー等の警報手段が駆動されて、その旨が操作者に報知される。

【0048】尚、以上に説明した処理中にあった、印刷データの解析及びドットイメージデータ作成の技術、ハードディスク18aへの書き込み及びハードディスク18aからの読み込みの技術、ハードディスク18a中のファイルの削除の技術については周知技術であるため、詳細な説明は省略する。

【0049】以上詳述したように、本実施例のレーザプリンタでは、複数回に渡って同一印刷物を印刷する際、1度目の印刷を実行する前に保存モードにてドットイメージデータのハードディスク18aへの保存を設定しておけば、データ印刷モードが実行される際、ドットイメージデータがハードディスク18aへ記憶保存されるので、2度目以後の印刷は、新たに外部装置から印刷データを入力することなく、直接キー33を押下するだけで直接印刷モードが実行されて、ハードディスク18aから記憶保存されたドットイメージデータが読み出されて印刷される。従って、2度目以後の印刷に関して印刷データの入力に要する時間や印刷データを解析しドットイメージデータを作成するのに要する時間が不要となり、高速印刷が可能である。

【0050】本実施例ではレーザプリンタの例で説明したがこれに限らず、ドットインパクトプリンタやインクジェットプリンタ等の他のプリンタ或は写植機に本発明を適用することができる。

【0051】又、本実施例のパネル部21の構成はこれに限定されるものではなく、変更は可能である。又、本実施例では設定モードでの各種操作をパネル部21を利用して行なっていたが、他の操作方式で行なうことも可

能である。又、ホストからのコマンドにより設定を行うことも可能である。

【0052】更に、本実施例では記憶媒体としてハードディスク装置を用いたが、これに限らずフロッピディスクとそのドライブ装置、或は光磁気ディスクとそのドライブ装置、或は不揮発性RAMとそのドライブ装置等に変更した構成にもできる。

【0053】その他、いちいち例示することはないが、本発明の範囲を逸脱しない限り種々の変更が可能である。

【0054】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明によれば一度作成したドットイメージデータを不揮発性のメモリ手段に記憶させることで、同一印刷物を出力するには外部装置からの印刷データの入力及び印刷データの解析やドットイメージデータの作成等の処理を行うことなく、同一印刷物を高速に印刷することが可能な印刷装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例のレーザプリンタのブロック図である。

【図2】レーザプリンタのパネル部を示す平面図である。

【図3】保存モード処理を示すフローチャートである。

【図4】データ印刷モード処理を示すフローチャートである。

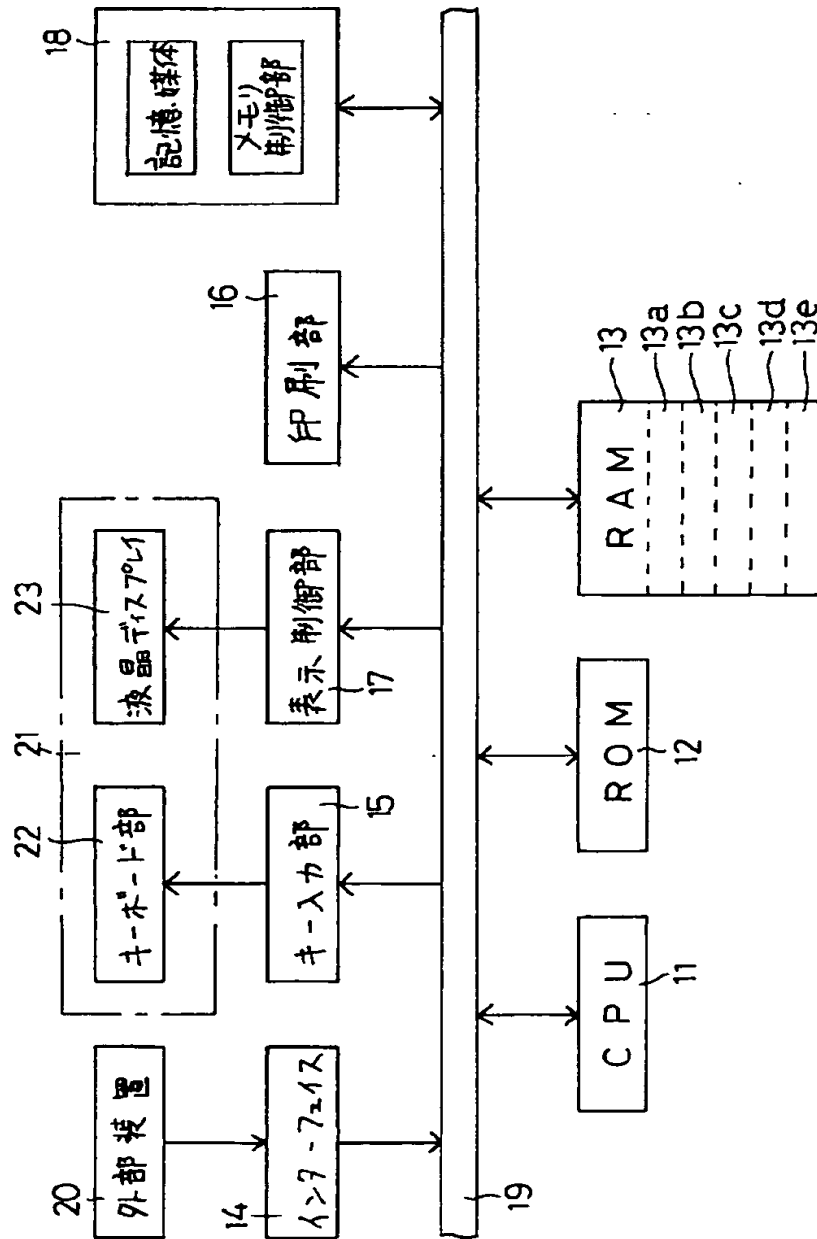
【図5】直接印刷モード処理を示すフローチャートである。

【図6】削除モード処理を示すフローチャートである。

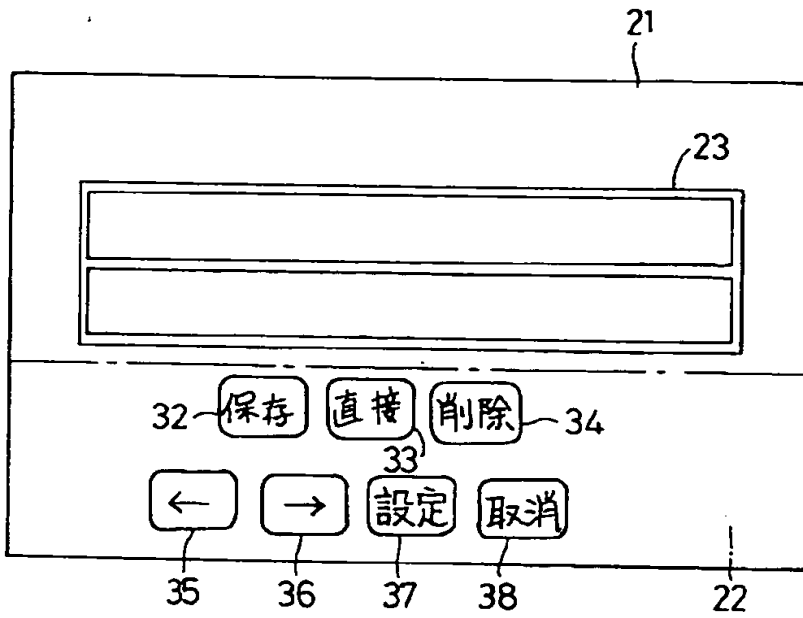
【符号の説明】

- 11 CPU
- 12 ROM
- 13 RAM
- 16 印刷部
- 18 ハードディスク装置
- 18a ハードディスク
- 18b メモリ制御部
- 20 外部装置

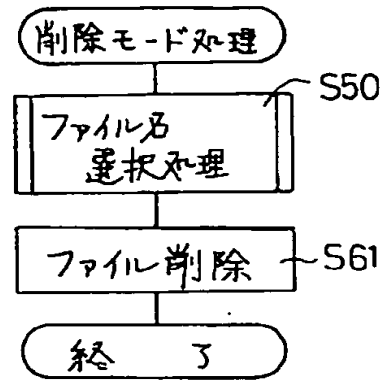
【図1】



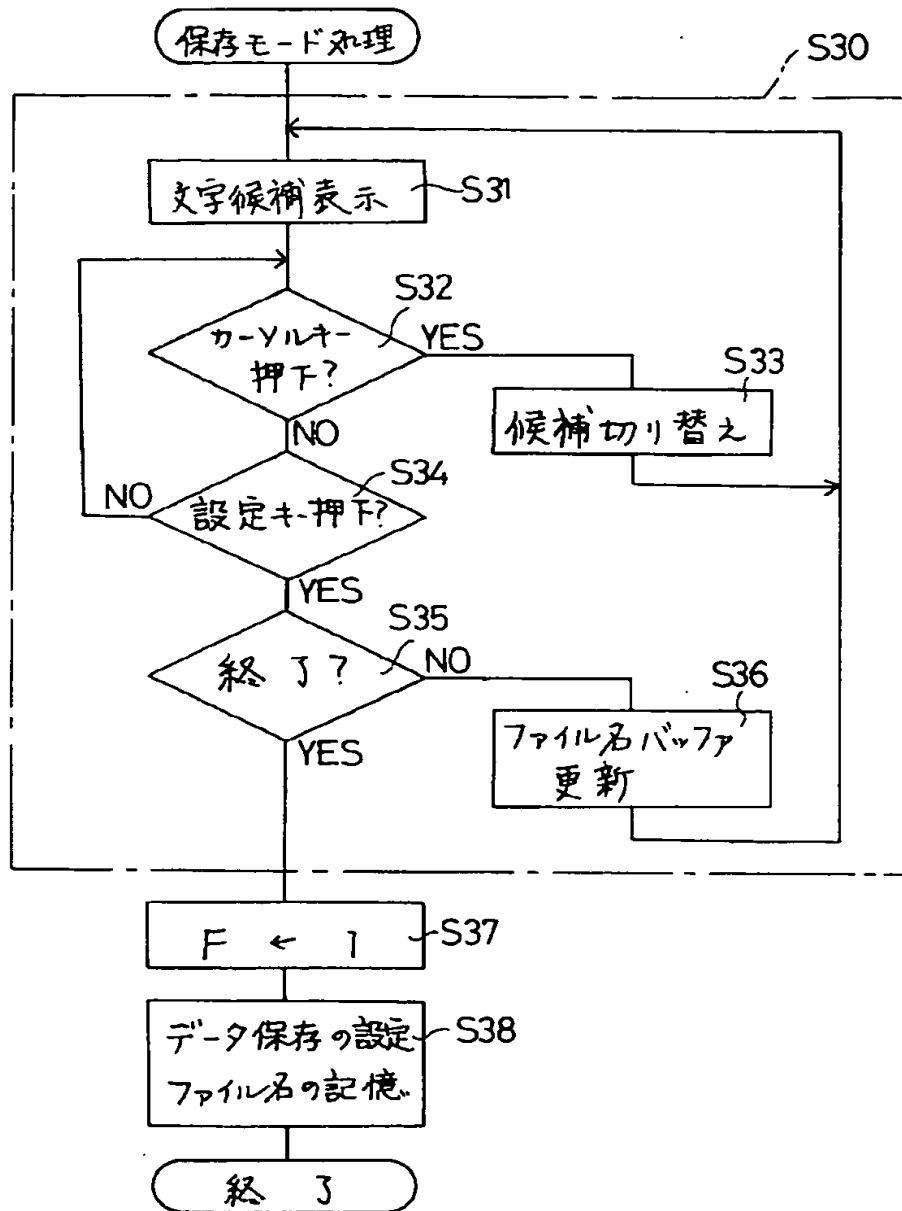
【図2】



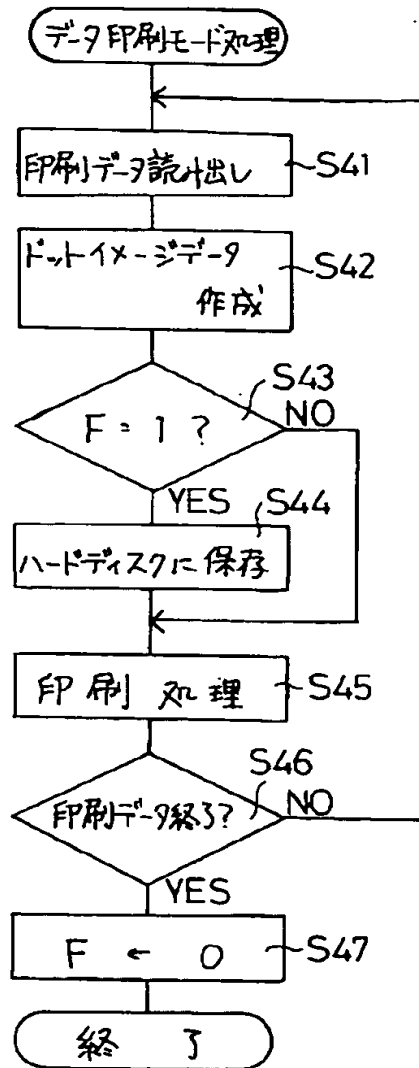
【図6】



【図3】



【図4】



【図5】

